

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 671 297 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95101751.6**

(51) Int. Cl.⁶: **B60R 21/20**

(22) Anmeldetag: **09.02.95**

(30) Priorität: **10.03.94 DE 4408037**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.95 Patentblatt 95/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

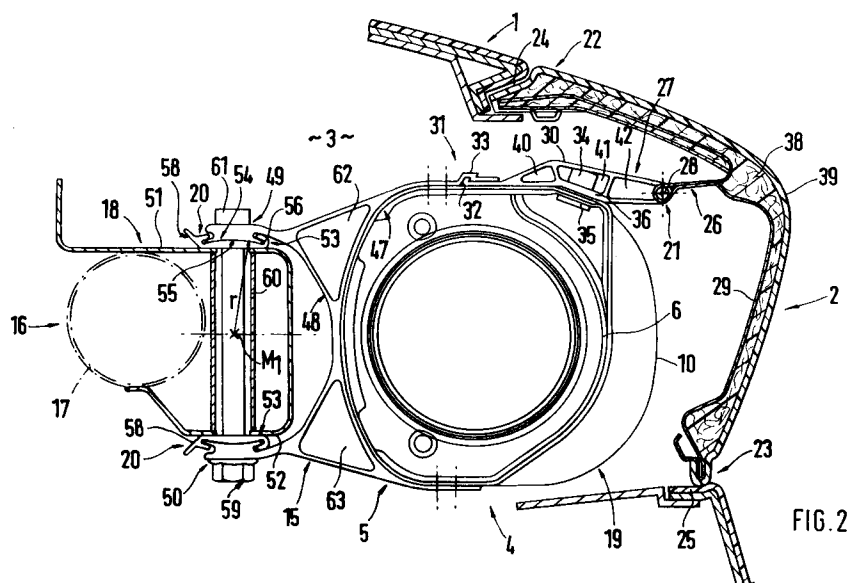
(71) Anmelder: **Dr.Ing.h.c. F. Porsche
Aktiengesellschaft
Porschestrasse 42
D-70435 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Boegge, Herbert
Cranachweg 7/2
D-75446 Wiernsheim (DE)**

(54) **Aufprallschutzeinrichtung für einen Insassen eines Kraftfahrzeuges.**

(57) Eine Aufprallschutzeinrichtung für einen Insassen eines Kraftfahrzeuges umfaßt ein vorgefertigtes, in eine Ausnehmung eines Armaturenbrettes (1) eingesetztes Airbagmodul (5), das im wesentlichen aus einem Gehäuse (6), einem zusammengefalteten, aufblasbaren Gassack und einer Aufblaseeinrichtung besteht, wobei der Airbagmodul (5) über Halter (15) an einem aufbauseitigen Querträger (16) in Lage gehalten ist und die Ausnehmung (3) auf der dem Insassen zugekehrten Seite mittels eines mit dem Airbagmodul verbundenen Deckels (2) verschlossen ist.

Um eine schnelle und kostengünstige Montage des Airbagmoduls und des Deckels im Fahrzeug zu erzielen und Einbau- und Fertigungstoleranzen ausgleichen zu können ist vorgesehen, daß der Deckel (2) schwenkbeweglich mit dem Airbagmodul (5) verbunden ist und daß der Airbagmodul, der Deckel und die Halter (15) eine vorgefertigte Baueinheit bilden, wobei die Halter auf den Querträger (16) aufgeschoben sind und diesen abschnittsweise umgreifen und daß zwischen den Haltern und dem Querträger bewegliche Einstellelemente (20) angeordnet sind.



EP 0 671 297 A1

Die Erfindung betrifft eine Aufprallschutzeinrichtung für einen Insassen eines Kraftfahrzeuges gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einer bekannten Aufprallschutzeinrichtung der eingangs genannten Gattung (EP 0 415 362 A2) ist ein vorgefertigter Airbagmodul, bestehend aus einem Gehäuse, einem Zusammengefalteten, aufblasbaren Gassack und einer Aufblaseeinrichtung an zwei an einem Querträger angeschweißten Haltern angeschraubt.

Nach dem Einsetzen und Befestigen des Airbagmoduls wird in einem weiteren Arbeitsgang der zweiteilig ausgebildete Deckel zum Verschließen der Ausnehmung des Armaturenbretts montiert, wofür am Gehäuse zusätzliche Halter vorgesehen sind.

Die getrennte Montage von Airbagmodul und Deckel verursacht einen beträchtlichen Zeit- und Kostenaufwand. Ferner muß der Deckel am Gehäuse des Airbagmoduls sorgfältig justiert werden, damit ein gleichbleibender Fugenverlauf zwischen Deckel und Armaturenbrett erzielt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Aufprallschutzeinrichtung der eingangs genannten Gattung so weiterzubilden, daß sie schnell und kostengünstig im Fahrzeug montierbar ist und daß Einbau- und Fertigungstoleranzen bei der Montage in einfacher Weise ausgleichbar sind.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, die Erfindung in vorteilhafter Weise ausgestaltende Merkmale beinhalten die Unteransprüche.

Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, daß durch die schwenkbewegliche Verbindung von Airbagmodul und Deckel und durch die am Airbagmodul angeordneten Halter ein vorgefertigtes Bauteil geschaffen wird, das schnell und in einfacher Weise in die Ausnehmung des Armaturenbrettes eingesetzt und über die am Airbagmodul angebrachten Halter auf den Querträger aufgeschoben wird und sich über die am Halter vorgesehenen Einstellelemente selbsttätig justiert.

Die Halter, die Einstellelemente und die quer verlaufende Profilschiene werden durch Strangpreßprofilteile aus einer Leichtmetalllegierung gebildet und sind einfach und kostengünstig herstellbar.

Die über querverlaufende, schwalbenschwanzähnliche Führungen mit dem Halter zusammenwirkende Einstellelemente bewirken, daß der Airbagmodul in definiertem Umfang in Querrichtung bewegbar und zudem um einen gewissen Betrag in Höhenrichtung schwenkbar ist, da die Aufnahmen der Einstellelemente und die korrespondierenden Fußabschnitte des Halters bogenförmig ausgebildet sind.

Die Einstellelemente sind bewegbar, jedoch unverlierbar mit Fußabschnitten des Halters verbunden. Ferner sind die Fußabschnitte des Halters - in Längsrichtung gesehen - schmaler ausgebildet als die Aufnahmen an den Einstellelementen.

Ein innerhalb der Konsole angebrachtes Stützrohr dient zur Versteifung der Konsole und nimmt die Befestigungsschraube in sich auf.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.

Es zeigt

- Fig. 1 eine Ansicht vom Fahrgastraum aus auf ein Armaturenbrett mit einer Aufprallschutzeinrichtung für einen Insassen,
- Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 in größerem Maßstab,
- Fig. 3 die wesentlichen Bauteile der Airbaganordnung und des Deckels in Explosionsdarstellung,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Aufprallschutzeinrichtung in Pfeilrichtung R der Fig. 3 ohne den Deckel und den aufbauseitigen Querträger.

Das in Fig. 1 dargestellte Armaturenbrett 1 weist beifahrerseitig eine mittels eines Deckels 2 verschließbare Ausnehmung 3 auf, in der eine Aufprallschutzeinrichtung 4 (Airbag) für einen Insassen eines Kraftfahrzeuges angeordnet ist.

Die Aufprallschutzeinrichtung 4 umfaßt einen außerhalb des Fahrzeuges zu einer vormontierten, funktionsfähigen Baueinheit zusammengesetzten Airbagmodul 5.

Der Airbagmodul 5 besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse 6, einem aufblasbaren Gassack 7 und einer Aufblaseeinrichtung 8.

Die Aufblaseeinrichtung 8 wird im Ausführungsbeispiel durch einen Röhrengenerator gebildet, der durch eine offene Seite 9 des rohrförmigen Gehäuses 6 eingeschoben wird.

Der Zusammengefaltete Gassack 7 ist in nicht näher dargestellter Weise mit einem Halterungsabschnitt um das Gehäuse 6 herumgeführt und durch eine flexible Abdeckung 10 verkleidet. An der flexiblen Abdeckung 10 sind örtlich nicht näher gezeigte, lösbare Verschlüsse vorgesehen, die sich beim Entfalten des Gassackes 7 selbsttätig lösen, so daß der Gassack 7 in seine aufgeblasene Funktionsstellung bewegbar ist. Ferner umfaßt der Airbagmodul 5 zwei seitliche Deckelteile 11, 12.

Am Deckelteil 12 ist die Ausblaseeinrichtung 8 in einer Schlitzöffnung 13 verdrehfest gehalten, wogegen das andere Deckelteil 11 eine zylindrische Ausnehmung 14 zum Hindurchführen der Aufblaseeinrichtung 8 aufweist.

Der Airbagmodul 5 ist mittels zweier - in Querrichtung gesehen - mit Abstand zueinander ange-

ordneter Halter 15 an einem aufbauseitigen Querträger 16 befestigt. Der Querträger 16 wird im Ausführungsbeispiel durch einen etwa in Höhe der Ausnehmung 3 verlaufendes Tragrohr 17 gebildet, das - in Fahrzeuginnenrichtung gesehen - zwischen einer Stirnwand des Aufbaues und dem Armaturenbrett 1 verläuft und über plattenförmige Endbereiche an nicht näher dargestellte aufrechte Säulen des Fahrzeuges angeschlossen ist. Die beiden Halter 15 sind an seitlich außenliegenden Bereichen des Airbagmoduls 5 angeordnet. Im Bereich der am Airbagmodul 5 befestigten Halter 15 sind am Tragrohr 17 jeweils Konsolen 18 angebracht, die durch profilierte Blechpreßteile gebildet werden. Die Konsolen 18 sind mit dem Tragrohr 17 verschweißt und sind etwas breiter als die Halter 15. Erfindungsgemäß ist der die Ausnehmung 3 verschließende Deckel 2 schwenkbeweglich mit dem Airbagmodul 5 verbunden, wobei Airbagmodul 5, Deckel 2 und Halter 15 eine vorgefertigte Baueinheit 19 bilden.

Bei der Montage der Baueinheit 19 werden die Halter 15 auf den Querträger 16 aufgeschoben und umgreifen diesen abschnittsweise. Zwischen den Haltern 15 und dem Querträger 16 sind bewegliche Einstellelemente 20 angeordnet, die eine Relativbewegung zwischen der Baueinheit 19 und dem Einstellelement 20 bzw. dem Querträger 16 gewährleisten.

Der Deckel 2 ist lediglich über ein querverlaufendes, etwa horizontal ausgerichtetes Scharnier 21 mit dem Airbagmodul 5 verbunden (Fig. 2).

Das Scharnier 21 ist entfernt von einem oberen Randbereich 22 und einem unteren Randbereich 23 des Deckels 2 angeordnet und verläuft etwa in Höhe der Oberkante des Airbagmoduls 5.

Der obere, annähernd horizontal ausgerichtete obere Randbereich 22 des Deckels 2 verzweigt sich in Richtung Armaturenbrett 1 und ist in einer korrespondierenden querverlaufenden Rinne 24 des Armaturenbretts 1 zentrierend aufgenommen. Der untere Randbereich 23 des Deckels 2 liegt an einem etwa rechtwinklig zum Deckel 2 verlaufenden Wandabschnitt 25 des Armaturenbretts 1 auf.

Das Scharnier 21 besteht aus Scharnierarmen 26, 27 und einem querverlaufenden, etwa horizontal ausgerichteten Scharnierstift 28.

Der deckelseitige Scharnierarm 26 ist einstückig mit einem Trägerblech 29 des Deckels 2 ausgebildet, wogegen der am Airbagmodul 5 befestigte Scharnierarm 27 durch eine querverlaufende, etwa horizontal gerichtete Profilschiene 30 gebildet wird, die mit den seitlichen Deckelteilen 11, 12 und den beiden Haltern 15 fest verbunden ist.

Zwischen der Profilschiene 30 und jedem Halter 15 ist eine formschlüssige Verbindung 31 vorgesehen, wobei ein nach oben gerichteter, schrägverlaufender Steg 32 der Profilschiene 30 in eine

Nut 33 des darüberliegenden Halters 15 eingreift (Fig. 2).

Die Profilschiene 30 ist an beiden seitlichen Enden über je eine Schraube 34 mit dem darunterliegenden Deckelteil 11, 12 verbunden.

Die Schrauben 34 sind von oben in Gewindemuttern 35 der Deckelteile 11, 12 eingedreht, wobei der Schraubenkopf an einer unteren Wand 36 der Profilschiene 30 aufliegt. Die obere Wand 37 der Profilschiene 30 ist im Bereich der Schrauben 34 örtlich ausgespart.

Der Deckel 2 besteht aus dem Trägerteil 29, einer Schaumlage 38 und einer Bezugsschicht 39. Die Profilschiene 30 weist mehrere aneinandergesetzte, querverlaufende Hohlprofilabschnitte 40, 41, 42 auf.

Am Deckel 2 und am Hohlprofilabschnitt 42 der Profilschiene 30 sind abwechselnd Aufnahmen 43, 44 und ausgesparte Bereiche 45, 46 vorgesehen, wobei der querverlaufende Scharnierstift 28 durch die Aufnahmen 43, 44 des Deckels 2 und der Profilschiene 30 hindurchgeführt ist.

Jeder Halter 15 weist einen ersten Aufnahmeabschnitt 47 auf, der einen Teilbereich des Airbagmoduls 5 formschlüssig umgreift. Im Bereich des ersten Aufnahmeabschnitts 47 ist der Halter 15 durch Schrauben oder Nieten fest mit dem angrenzenden Deckelteil 11 bzw. 12 verbunden.

Ferner weist jeder Halter 15 auf der dem Airbagmodul 5 abgekehrten Seite einen zweiten Aufnahmeabschnitt 48 auf, der den Querträger 16 abschnittsweise umgreift, wobei an gegenüberliegenden Endbereichen 49, 50 des zweiten Aufnahmeabschnitts 48 die beweglichen Einstellelemente 20 angeordnet sind, die sich an Anlageflächen 51, 52 des Querträgers 16 abstützen.

Die Anlageflächen 51, 52 können entweder direkt am Querträger 16 ausgebildet sein oder wie im Ausführungsbeispiel an den Konsolen 18. Gemäß Fig. 2 sind die Anlageflächen 51, 52 parallel zueinander ausgerichtet und verlaufen annähernd horizontal. Zwischen den beiden Aufnahmeabschnitten 47, 48 sind am Halter 15 übereinanderliegende, etwa dreieckförmige hohlkammerartige Stützabschnitte 62, 63 vorgesehen.

Die Einstellelemente 20 wirken über querverlaufende, schwalbenschwanzähnliche Führungen 53 mit den oberen Endbereichen 49 und den unteren Endbereichen 50 der zweiten Aufnahmeabschnitte 48 der Halter 15 zusammen, wobei die Einstellelemente 20 relativbeweglich an den Haltern 15 angebracht sind.

Die Einstellelemente 20 weisen eine geringere Breite auf als die Halter 15 bzw. die Konsolen 18. Darüber hinaus sind die Einstellelemente 20 um einen definierten Betrag in Querrichtung A-A gegenüber dem Halter 15 bewegbar und zusätzlich

gegen seitliches Herunterfallen gesichert.

Jedes Einstellelement 20 weist auf der dem Halter 15 zugekehrten Seite eine querverlaufende Aufnahme 54 mit einem Grund 55 und zwei seitlichen Aufnahmenuten 56 auf, wobei die Aufnahme 54 mit einem korrespondierend ausgebildeten Fußabschnitt 57 des angrenzenden Endbereiches 49, 50 des zweiten Aufnahmeabschnittes 48 verschiebbar in Wirkverbindung steht. Der Fußabschnitt 57 greift in die Aufnahme 54 ein und ist schmaler ausgebildet als die Aufnahme 54.

Durch die bogenförmige Gestaltung des Grundes 55 der Aufnahme 54 und des korrespondierenden Fußabschnittes 57 des Halters 15 wird eine definierte Schwenkbewegung des Airbagmoduls 5 und der daran befestigten Halter 15 um eine durch den Scharnierstift 28 gebildete Drehachse gewährleistet, so daß eine Relativbewegung in Höhenrichtung gegenüber dem feststehenden Querträger 16 gegeben ist. Gemäß Fig. 2 ist der Grund 55 und die dem Grund 55 zugekehrte Seite des Fußabschnittes 57 radienförmig ausgebildet (Radius R um Mittelpunkt M1).

Die Einstellelemente 20 weisen auf der der Konsole 18 zugekehrten Seite jeweils einen schrägverlaufenden Einführsteg 58 auf, wobei durch die gegenüberliegenden Einführstege 58 das Aufschieben der Halter 15 auf die Konsolen 18 erleichtert wird.

Zur Befestigung der vorgefertigten Baueinheit 19 am Querträger 16 ist im Bereich jeden Halters 15 eine aufrechte Befestigungsschraube 59 vorgesehen, die von unten her durch Öffnungen des Halters 15, der Einstellelemente 20, der Konsolen 18 und durch ein innerhalb der Konsole 18 angeordnetes Stützrohr 60 hindurchgeführt und in eine an der Oberseite des Halters 15 angebrachte Gewindemutter 61 eingedreht ist. Die Gewindemutter 61 kann als Schweißmutter oder Einpreßmutter ausgebildet sein.

Die Halter 15, die Profilschiene 30 und die Einstellelemente 20 werden vorzugsweise durch Strangpreßprofile aus einer Leichtmetalllegierung gebildet.

Beim Auslösen des Airbags wird lediglich der Unterhalb des Scharniers 21 liegende aufrechte Abschnitt des Deckels 2 durch den aufgeblasenen Gassack 7 nach oben hin verschwenkt, wogegen der obere Randbereich 22 des Deckels 2 in Eingriff mit der korrespondierenden Rinne 24 des Armaturenbretts 1 verbleibt.

Patentansprüche

1. Aufprallschutzeinrichtung für einen Insassen eines Kraftfahrzeuges, die ein vorgefertigtes, in eine Ausnehmung eines Armaturenbrettes eingesetztes Airbagmodul umfaßt, das im wesent-

lichen aus einem Gehäuse, einem zusammengefalteten, aufblasbaren Gassack und einer Aufblaseeinrichtung für den Gassack besteht, wobei der Airbagmodul über Halter an einem aufbauseitigen Querträger in Lage gehalten ist und daß die Ausnehmung auf der dem Insassen zugekehrten Seite mittels eines mit dem Airbagmodul verbundenen Deckels verschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Ausnehmung (3) verschließende Deckel (2) schwenkbeweglich mit dem Airbagmodul (5) verbunden ist und daß der Airbagmodul (5), der Deckel (2) und die am Airbagmodul (5) angebrachten Halter (15) eine vorgefertigte Baueinheit (19) bilden, wobei die Halter (15) auf den Querträger (16) aufgeschoben sind und diesen abschnittsweise umgreifen und daß zwischen den Haltern (15) und dem Querträger (16) bewegliche Einstellelemente (20) angeordnet sind.

2. Aufprallschutzeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Deckel (2) lediglich über ein querverlaufendes, etwa horizontal ausgerichtetes Scharnier (21) mit dem Airbagmodul (5) verbunden ist.

3. Aufprallschutzeinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Scharnier (21) entfernt von einem oberen und einem unteren Randbereich (22, 23) des Deckels (2) etwa in Höhe der Oberkante des Airbagmoduls (5) vorgesehen ist.

4. Aufprallschutzeinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der obere sich zum Armaturenbrett hin verjüngende Randbereich (22) des Deckels (2) in einer korrespondierenden, querverlaufenden Rinne (24) des Armaturenbretts zentrierend aufgenommen ist, wogegen der untere Randbereich (23) des Deckels (2) auf einem etwa rechtwinkelig dazu verlaufenden Wandabschnitt (25) des Armaturenbretts (1) aufliegt.

5. Aufprallschutzeinrichtung nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein deckelseitiger Scharnierarm (26) des Scharniers (21) einstückig mit einem Trägerblech (29) des Deckels (2) ausgebildet ist, wogegen der am Airbagmodul (5) befestigte Scharnierarm (27) durch eine querverlaufende Profilschiene (30) gebildet wird, die mit seitlichen Deckelteilen (11, 12) und den beiden Haltern (15) verbunden ist.

6. Aufprallschutzeinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet** daß die Profilschiene

(30) mehrere aneinandergesetzte, sich in Querrichtung erstreckende Hohlprofilabschnitte (40, 41, 42) aufweist und daß an der Profilschiene (30) und am Deckel (2) abwechselnd Aufnahmen (43, 44) und ausgesparte Bereiche (45, 46) vorgesehen sind, wobei ein querverlaufender Scharnierstift (28) durch die Aufnahmen (43, 44) des Deckels (2) und der Profilschiene (30) hindurchgeführt ist.

7. Aufprallschutteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Halter (15) einen ersten Aufnahmeabschnitt (47) aufweist, der einen Teilbereich des Airbagmoduls (5) formschlüssig umgreift und daß jeder Halter (15) im Bereich des ersten Aufnahmeabschnittes (47) mit dem angrenzenden seitlichen Deckelteil (11, 12) fest verbunden ist.

8. Aufprallschutteinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Halter (15) auf der dem Airbagmodul (5) abgekehrten Seite einen zweiten Aufnahmeabschnitt (48) aufweist, der den Querträger (16) abschnittsweise umgreift, wobei an gegenüberliegenden Endbereichen (49, 50) des zweiten Aufnahmeabschnittes (48) die beweglichen Einstellelemente (20) angeordnet sind, die sich an Anlageflächen (51, 52) des Querträgers (16) abstützen.

9. Aufprallschutteinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querträger (16) durch ein Tragrohr (17) gebildet wird, das an seinen beiden außenliegenden Enden an aufrechte Säulen des Aufbaues angeschlossen ist und daß am Tragrohr (17) im Bereich der Halter (15) des Airbagmoduls (5) vorstehende Konsolen (18) angebracht sind, die parallel zueinander ausgerichtete obere und untere Anlageflächen (51, 52) aufweisen, auf denen die Einstellelemente (20) aufliegen.

10. Aufprallschutteinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einstellelemente (20) über querverlaufende, schwalbenschwanzähnliche Führungen (53) mit oberen und unteren Endbereichen (49, 50) des zweiten Aufnahmeabschnittes (48) des Halters (15) zusammenwirken, wobei die Einstellelemente (20) relativbeweglich zum Halter (15) an diesem angebracht sind.

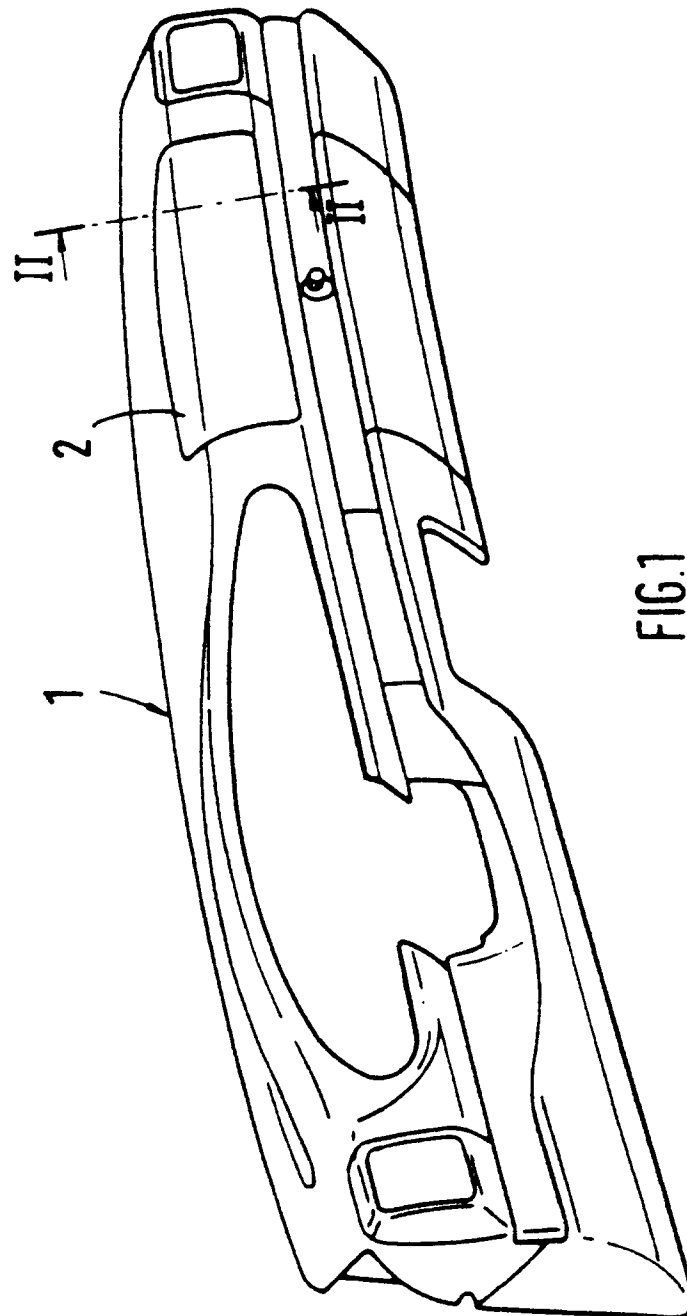
11. Aufprallschutteinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einstellelemente (20) um einen defi-

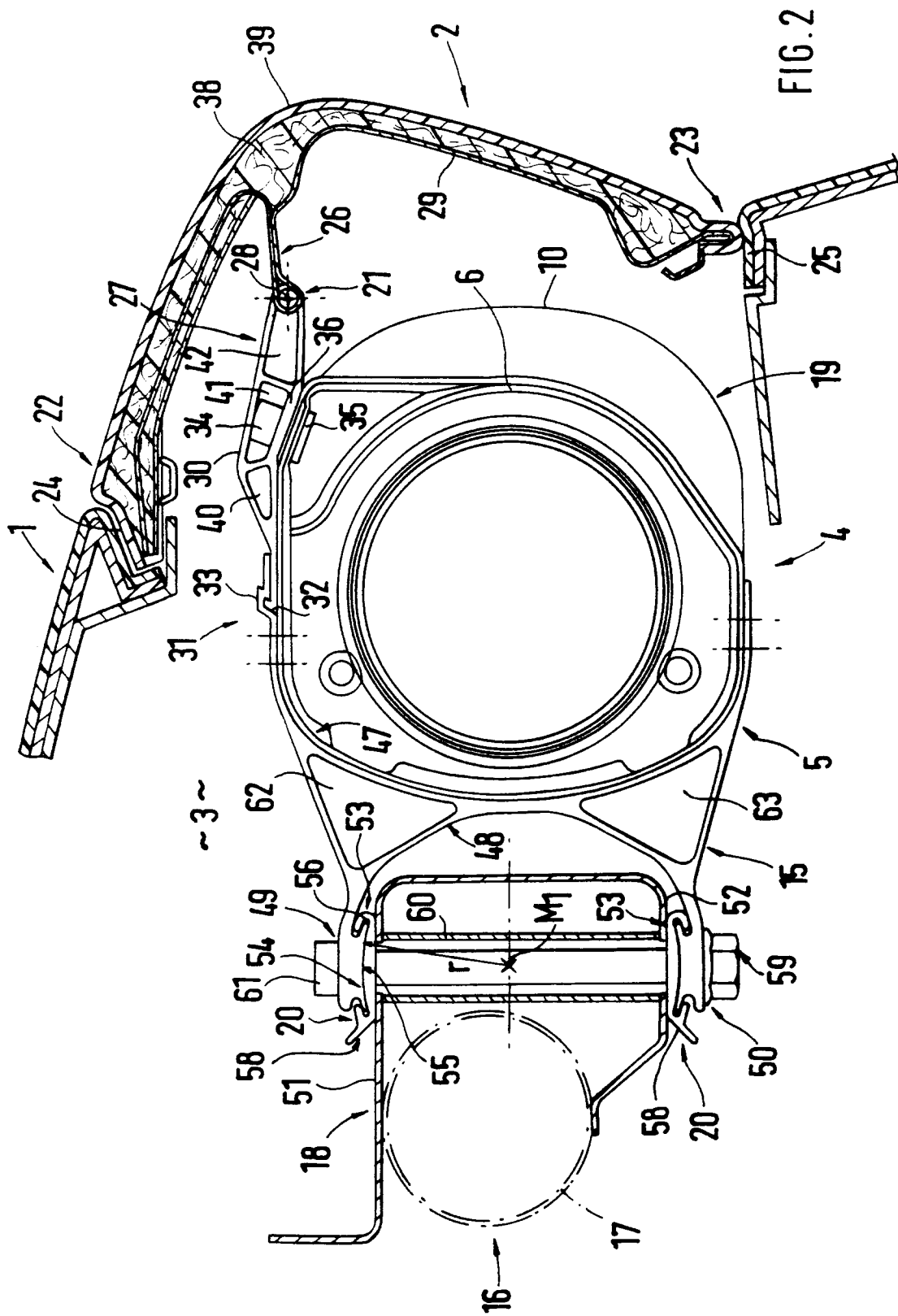
nierten Betrag in Querrichtung (A-A) gegenüber dem Halter (15) bewegbar und gegen seitliches Herunterfallen gesichert sind.

12. Aufprallschutteinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes Einstellelement (20) auf der dem Halter (15) zugekehrten Seite eine querverlaufende Aufnahme (54) mit einem bogenförmig ausgebildeten Grund (55) und zwei seitlichen Aufnahmen (56) unten aufweist, die mit einem korrespondierend ausgebildeten Fußabschnitt (57) des angrenzenden Endbereiches (49, 50) des zweiten Aufnahmeabschnittes (48) in Wirkverbindung steht, wobei der Fußabschnitt (57) des Halters (15) schmaler ausgebildet ist als die Aufnahme (54) und daß durch die bogenförmige Ausbildung vom Fußabschnitt (57) und Grund (55) eine definierte Schwenkbewegung des Airbagmoduls (5) relativ zum Querträger (16) gewährleistet ist.

13. Aufprallschutteinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Befestigung der vorgefertigten Baueinheit (19) am Querträger (16) im Bereich jeden Halters (15) eine aufrechte Befestigungsschraube (59) vorgesehen ist, die von unten durch Öffnungen des Halters (15), der Einstellelemente (20), der Konsolen (18) und durch ein innerhalb jeder Konsole (18) angeordnetes Stützrohr (60) hindurchgeführt und in eine an der Oberseite des Halters (15) angebrachte Gewindemutter (61) eingedreht ist.

14. Aufprallschutteinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halter (15) und/oder die Profilschiene (30) und/oder die Einstellelemente (20) durch Strangpreßprofilteile aus einer Leichtmetalllegierung gebildet werden.





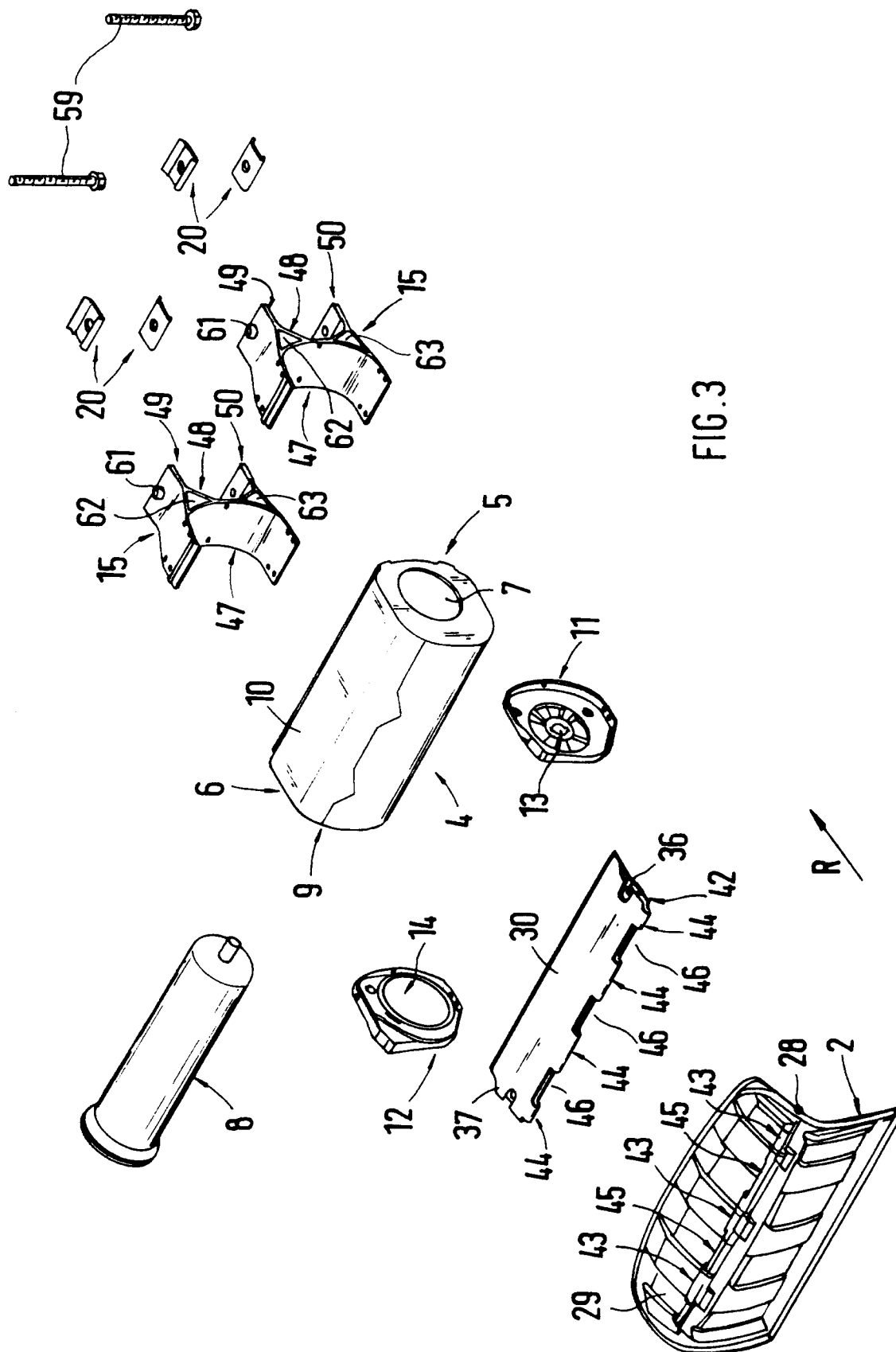
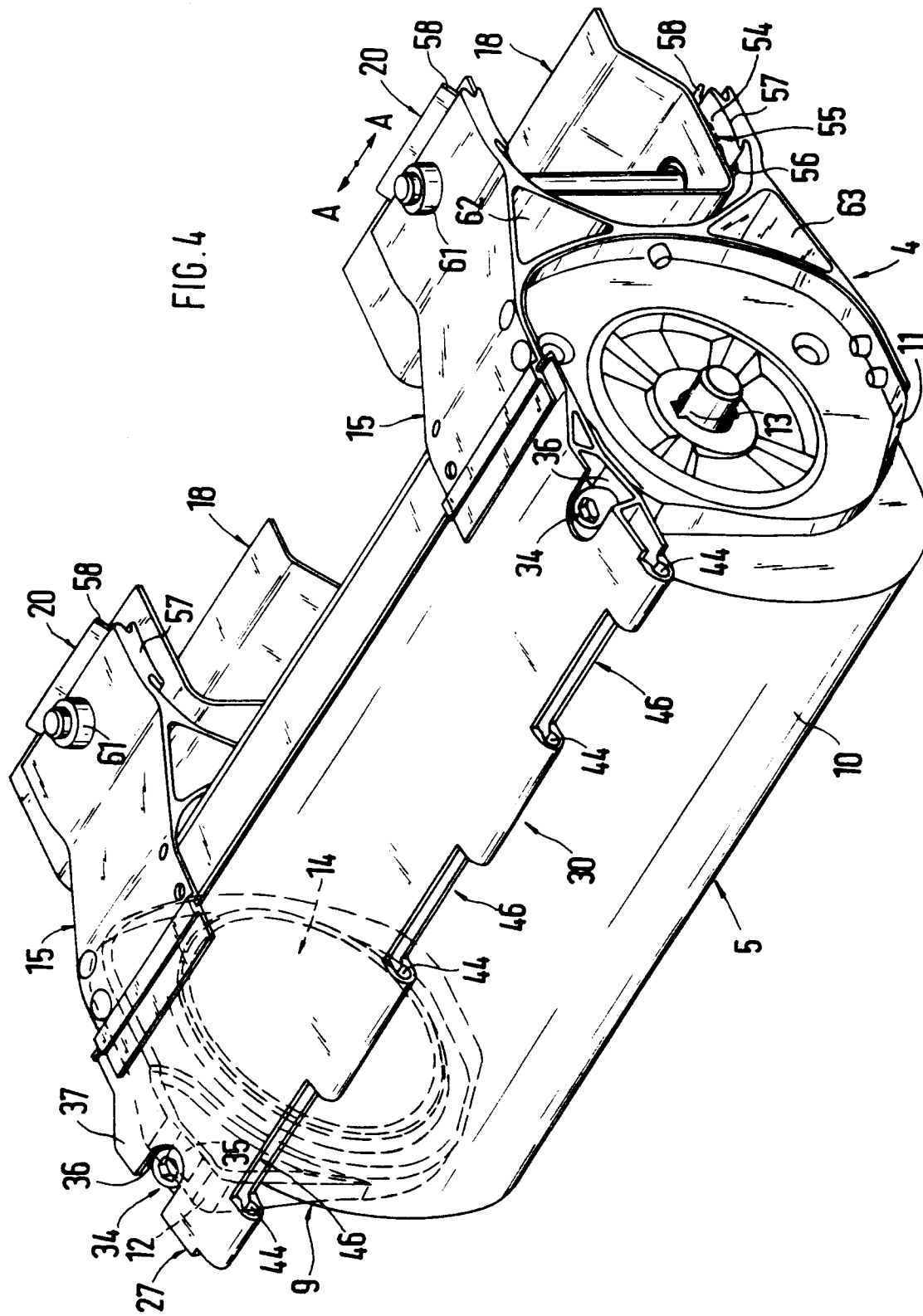


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 1751

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE-A-20 43 255 (EATON YALE & TOWNE, INC.) * Seite 1, Absatz 1; Abbildungen * * Seite 10, Absatz 3 * ---	1	B60R21/20
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018 no. 072 (M-1555) ,7.Februar 1994 & JP-A-05 286401 (MAZDA MOTOR CORP) 2.November 1993, * Zusammenfassung * ---	1	
A	GB-A-2 264 905 (TAKATA CORPORATION) * Seite 6 - Seite 8; Abbildungen 1,2 * ---	2,3	
A	EP-A-0 358 230 (TIP ENGINEERING GROUP, INC.) * Abbildungen 1-2A * -----	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B60R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21.Juni 1995	Prüfer Dubois, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	